

# 2º SEMINARI (GRATS)

Alicante, 18-19 de septiembre de 2014

Instituto Interuniversitario de Geografía  
Universidad de Alicante



**Medidas de adaptación a la sequía del sector hotelero de Benidorm: estudio desde el análisis de riesgo**

**Jorge Olcina, Carlos Baños y Antonio M. Rico**  
**Instituto Interuniversitario de Geografía**  
**Universitat d'Alacant**

Proyecto de investigación financiado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología (2009 y el 2012) por las universidades de Alicante, Autónoma de Barcelona y Girona (*Urbanización y metabolismo hídrico en el litoral de Alicante: análisis de tendencias para el periodo 2000-2010*) (CSO2012-36997-CO2-02).

# INDICE

1.-Sequía y medidas de reducción del riesgo en Benidorm

2.-Evolución reciente del consumo de agua en los hoteles de Benidorm:  
renovación de la planta hotelera.

3.-La percepción del riesgo de sequía en los establecimientos hoteleros.  
Medidas de adaptación

4.-Conclusiones



## I.-Sequía y medidas de reducción del riesgo en Benidorm

### -Sequía de los años 70 (1978):

- Operación “barco”. Trasvase naval desde Alicante.
- Construcción de pozos propios y aljibes (hoteles)
- Consorcio de Aguas de la Marina Baixa. Primeros acuerdos verbales con comunidades de regantes para intercambio de agua blanca por depurada.

### -Sequía de los años 80 (1981-84):

- Construcción de pozos propios (hoteles)
- Planteamiento transferencia Júcar-Vinalopó-Marinas (PH. Júcar, 1992)
- Construcción de pozos en Callosa d'En Sarriá.

### -Sequía de los años 90 (1990-95):

- Nuevos pozos en Beniardá y Aitana Sur (Sella)

### -Sequía 1999-2001:

- Construcción de la conducción Fenollar-Amadorio (conexión real con el Río Júcar (Alarcón) y con la MC Taibilla)
- Proyecto trasvase Júcar-Vinalopó (no realizado proyecto inicial)
- Instalación de dispositivos de ahorro de agua en hoteles

### -Sequía 2013-2014:

- Finalización de la desalinizadora de Mutxamel
- Intercambio de aguas blancas por residuales depuradas y desalinizadas en la EDAR de Sierra Helada

## I.-Sequía y medidas de reducción del riesgo en Benidorm



Benidorm. Comienzos de los años setenta

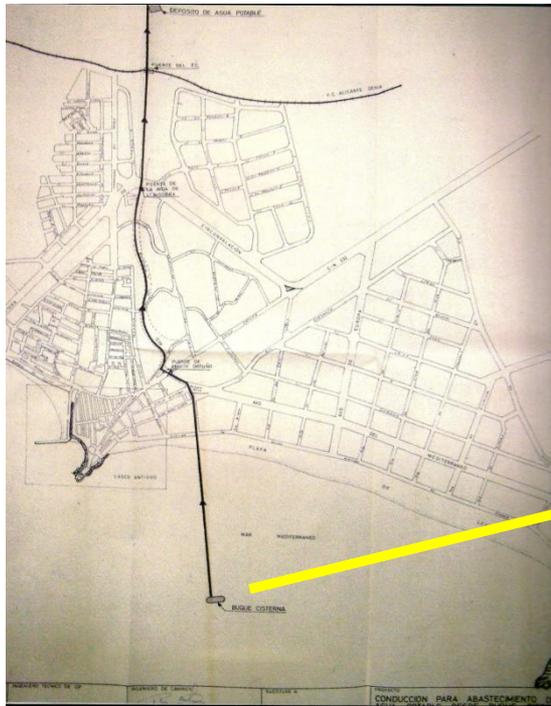
### Sequía 1978 → un “antes y después” para Benidorm

**E**L sector turístico es un ejemplo de improvisación en España. Durante un tiempo, nuestros empresarios creyeron que todo consistía en construir plazas hoteleras, sin tener preparada una adecuada infraestructura. A medida que el «boom» ha ido aumentando, han ido surgiendo los problemas de esa falta de planificación. En Benidorm, muestra de esa política turística, se han estado construyendo y se construyen plazas hoteleras sin pensar que cada una de ellas supone un aumento en la demanda de agua de 300-400 litros por día. Cuando realmente surge el problema y no hay agua para todos se trata de transferir a otros las consecuencias de los errores. Callosa de Ensarriá, que conserva su mentalidad totalmente agrícola, está a punto de sufrir las consecuencias del crecimiento triunfalistista de un Benidorm cuyo futuro turístico está en discusión por su falta de agua.

Diario ABC, 1978

# I.- Sequía y medidas de reducción del riesgo en Benidorm

Sequía 1978 → un “antes y después” para Benidorm



“Operación Barco”



Reparto del agua en camiones cisterna



Construcción de pozos propios

## I.-Sequía y medidas de reducción del riesgo en Benidorm

### Construcción de depósitos de agua (“aljibes”) en hoteles

Sequía de  
1978



I) Para evitar efectos de las interrupciones que se producían en el suministro urbano de agua (no había agua las 24 h. del día) y que eran frecuentes antes de 1978 y durante los meses de sequía de ese año y 1979

II) La empresa de agua potable entrega el agua a pie de edificio. El bombeo a las plantas superiores del hotel es realizado por el propio establecimiento. Ello requiere un depósito regulador que se limpia todos los años.

# I.-Sequía y medidas de reducción del riesgo en Benidorm



**BENIDORMERÍAS**

Quisicosas y vivencias desde Benidorm

marzo 2014

L	M	X	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						
« feb						abr »

Suscripción por correo electrónico

Escribe tu dirección de correo electrónico para suscribirte a este blog, y recibir notificaciones de nuevos mensajes por correo.

Únete a otros 188 seguidores

Introduce tu dirección de correo

Sign me up!

MES A MES

Elegir mes

Entradas recientes

[DE SOSTENELLA Y NO ENMENDALLA... CON LA CALÓ DEL BASKET DEL MINI-BASKET Y DE LA MADRE QUE LOS PARIÓ: QUE PERDIMOS CONTRA FRANCIA DE CUANDO LOS](#)

## DE CUANDO BENIDORM HIZO JUSTICIA POR EL AGUA EN EL DÍA MUNDIAL DEL AGUA

A mediodía de hoy se ha hecho Justicia en Benidorm. Aquí -que sabemos lo que vale una gota de agua-, por fin nos hemos acordado, como se merece, del "**alcalde del agua**", **Rafael Ferrer Meliá** y del pueblo de **Beniardá**, que nos dejó captarla.

Llevo desde septiembre último pasado mordéndome la lengua. Se me anunció entonces lo que ha pasado hoy. Gracias **Gema**. Yo estaba muy quemado y por eso me descargué con un "**De una oportunidad perdida...**" reclamando para Rafael una distinción, la que ahora ha llegado. En 2013 celebramos el **Día del Turismo** bajo la percha de **Turismo y Agua...** y nadie se acordó del "**alcalde del agua**", criticaba yo. Gema me lo dijo, y Gema ha cumplido.



Rafael y el caño de agua del pozo de Beniardá

Rafael Ferrer, al que le tengo en alta estima y en mayor aprecio, **fue alcalde de Benidorm sólo 378 días** (04.04.1978-16.04.1978). 378 días de infarto: le tocó vivir la crisis del agua. En febrero de 1978 ya la cosa estaba muy negra: casi ni gota-ni gota en Guadalest y Amadorio. En junio ordenó las restricciones; el 20 de agosto, Benidorm se quedó sin agua y consiguió la

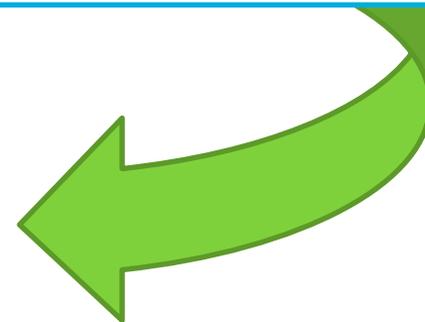
ayuda militar. Aquél agosto vieron los días en que los buques-aljibe (civiles y de la Armada) y las cubas de los Ejércitos de Tierra y Aire (más pequeñitas éstas últimas, que entraban por las angostas calles del Casco Tradicional -aquí somos tan raros que al Casco Antiguo, a fuerza de desestructurarlo, lo llamamos Casco Tradicional- traían y repartían el agua por calles de Benidorm. Aquél verano fue el de las ideas desesperadas, como traerse un iceberg y "plantarlo" en medio de la rada de Benidorm. En varios Post de este Blog hemos contado todo esto.

Recordemos que ya los veranos de 1976 y 1977 los salvamos por los pelos en cuando a abastecimiento de agua; y eso que llovía. Pero el de 1978 ya no pudimos. El problema estaba en la red de almacenamiento y, sobre todo, distribución. Y menos mal que se consiguieron los caudales de Beniardá (y solucionar lo del almacenamiento y la distribución), porque la sequía -"de proporciones bíblicas" como la definió el catedrático **Gil Olcina**- se corresponde con el periodo 1978-1984: siete años -7, cual plaga- donde las lluvias nos dieron la espalda y

## Solución anecdótica (1978)



Un turista noruego presenta en el Ayuntamiento un proyecto para traer un iceberg a Benidorm (como atractivo turístico y para solucionar el problema del agua)



## I.-Sequía y medidas de reducción del riesgo en Benidorm

Sequía 1978 → un “antes y después” para Benidorm



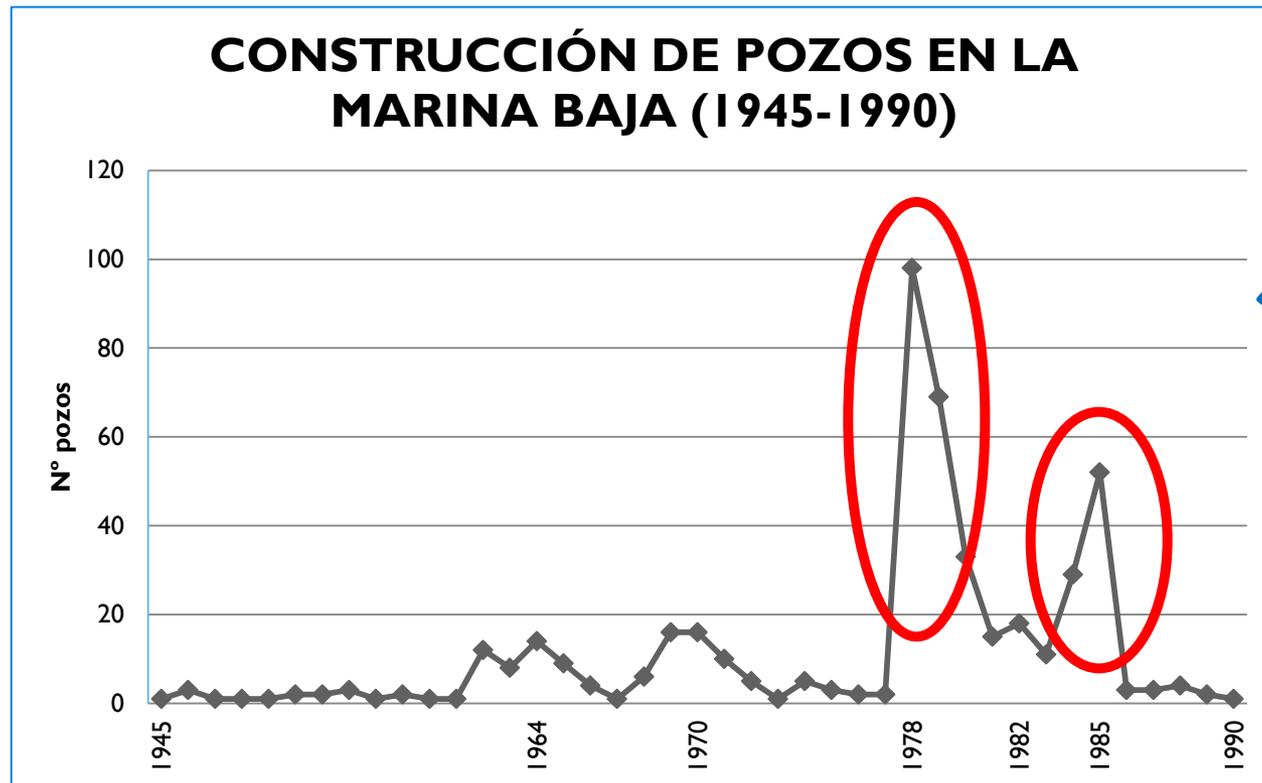
Manifestación 17 septiembre 1978

Puesta en marcha del pozo de Beniardá I  
(marzo 1979)



## I.-Sequía y medidas de reducción del riesgo en Benidorm

Construcción de pozos privados (hoteles y comunidades de propietarios), coincidiendo con períodos de sequía (1978 y 1983-85)



Fuente: Ministerio de Industria. (Delegación de Alicante. Sección de Minas).

# I.-Sequía y medidas de reducción del riesgo en Benidorm

Pozos en acuíferos del interior

Interconexión de embalses de Guadalest y Amadorio

Residuales depuradas y desalinizadas

I) Desalinizadora de Mutxamel

II) Júcar-Vinalopó

Sistema de captación y distribución de aguas blancas y residuales depuradas del Consorcio de Aguas de la Marina Baixa.

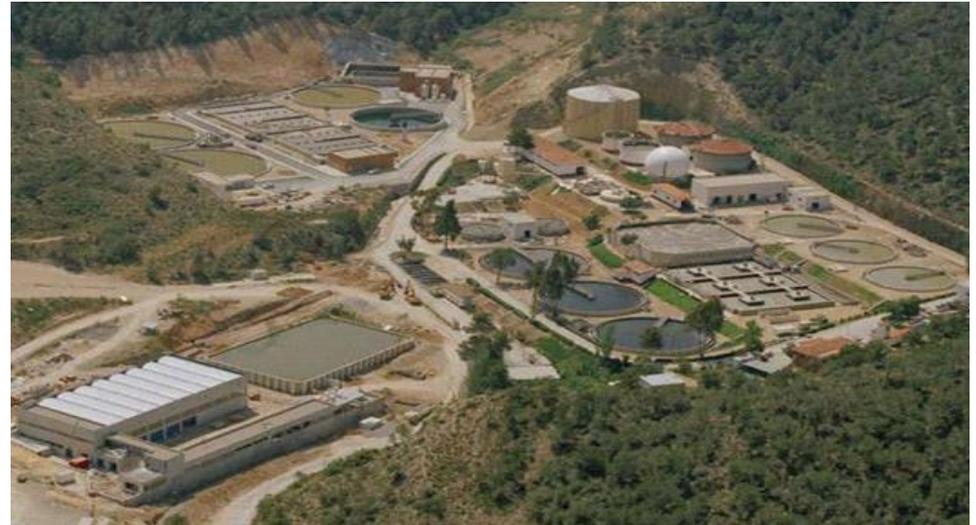


# I.-Sequía y medidas de reducción del riesgo en Benidorm

EDAR con tratamiento terciario avanzado  
(desalinización por ósmosis inversa)



Depuradora de Benidorm (2013) → 12,9 hm<sup>3</sup>

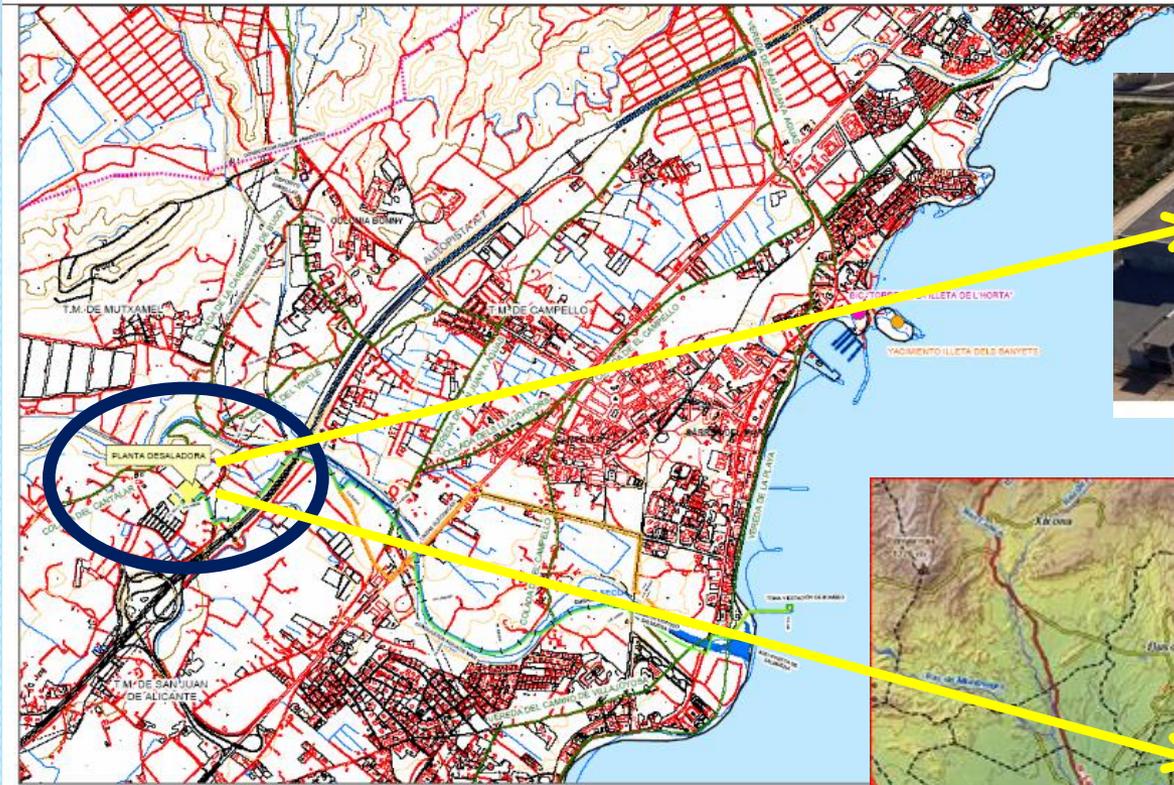


**POR EXIGENCIAS DE LOS REGANTES.:  
AGUA DEPURADA Y DESALINIZADA**

**EN 2006 SE INAUGURÓ EL Terciario  
AVANZADO CON ULTRAFILTRACIÓN Y  
DESALINIZACIÓN CON CAPACIDAD  
DE 25.000 m<sup>3</sup>/día. → uso agrícola (9  
hm<sup>3</sup>/año) y riego campos de golf de Terra  
Mítica.**

# I.- Sequía y medidas de reducción del riesgo en Benidorm

## Desalinizadora de Mutxamel → Conexión con Benidorm



**Capacidad → 50.000 m<sup>3</sup>/día (17,5 hm<sup>3</sup>/año)  
(ampliable hasta 80.000 m<sup>3</sup>/día)**

## I.-Sequía y medidas de reducción del riesgo en Benidorm

Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar  
(2015). Horizonte 2009-2015 y

Esquema Provisional de Temas Importantes (2015-2021)

### Sistema Marina Baja

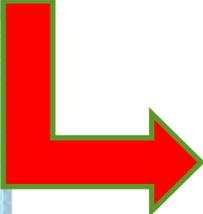
→ Aportación externa 11,5 hm<sup>3</sup>/año (escenario de emergencia)



Procedente de: Desalinizadora de Mutxamel  
y trasvase Júcar-Vinalopó  
(Alarcón)

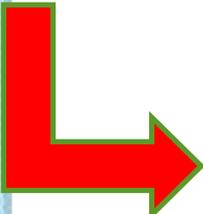
## 2.-Evolución reciente del consumo de agua en los hoteles de Benidorm: renovación de la planta hotelera.

Un **dato significativo** → mejora de la eficiencia en la gestión del agua



Consumo de agua en Benidorm (1975) → 10 hm<sup>3</sup>  
Población empadronada 15.000 hab.

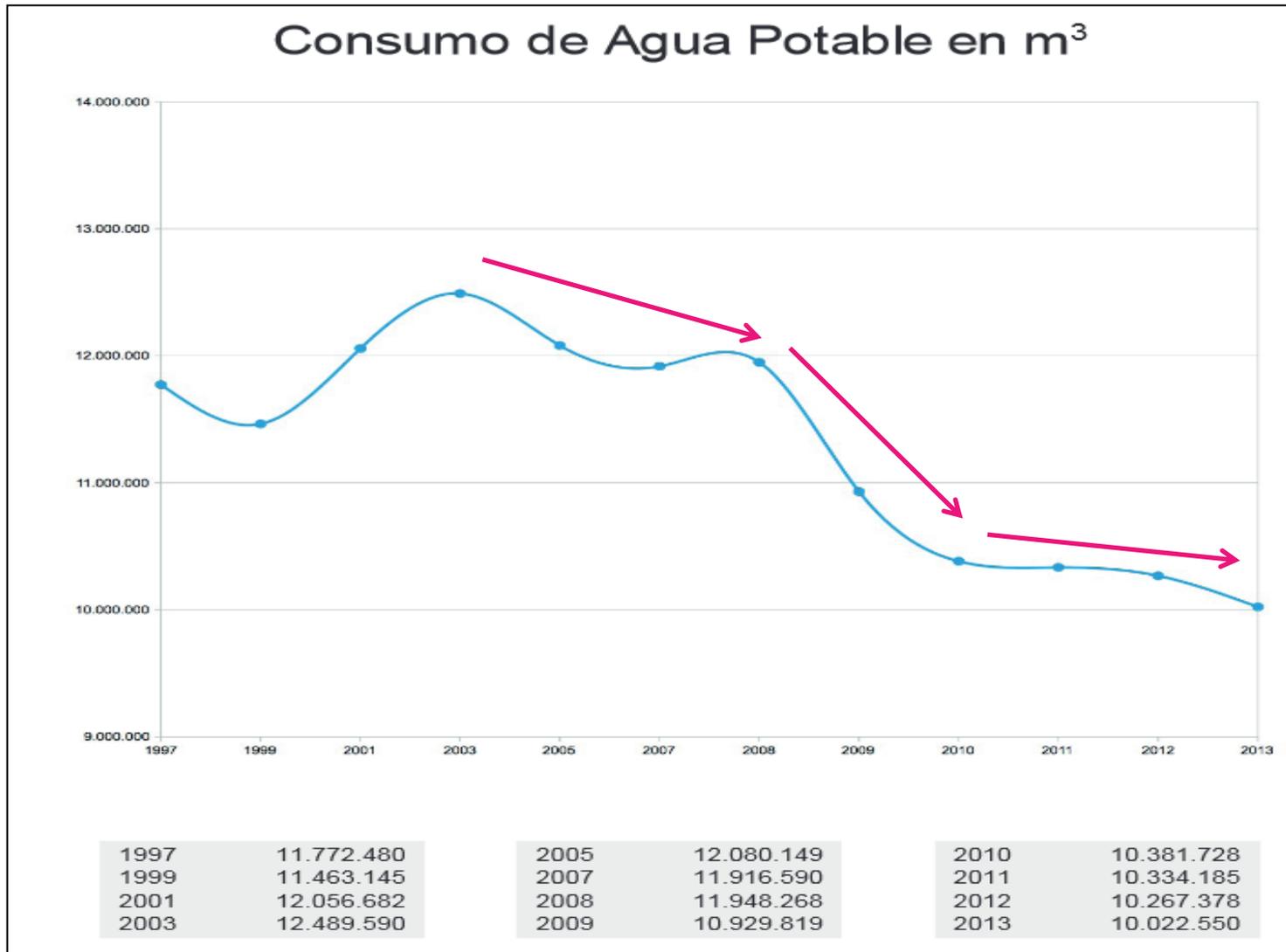
Fuente: Gaviria, M. (1975) *Benidorm, ciudad nueva*



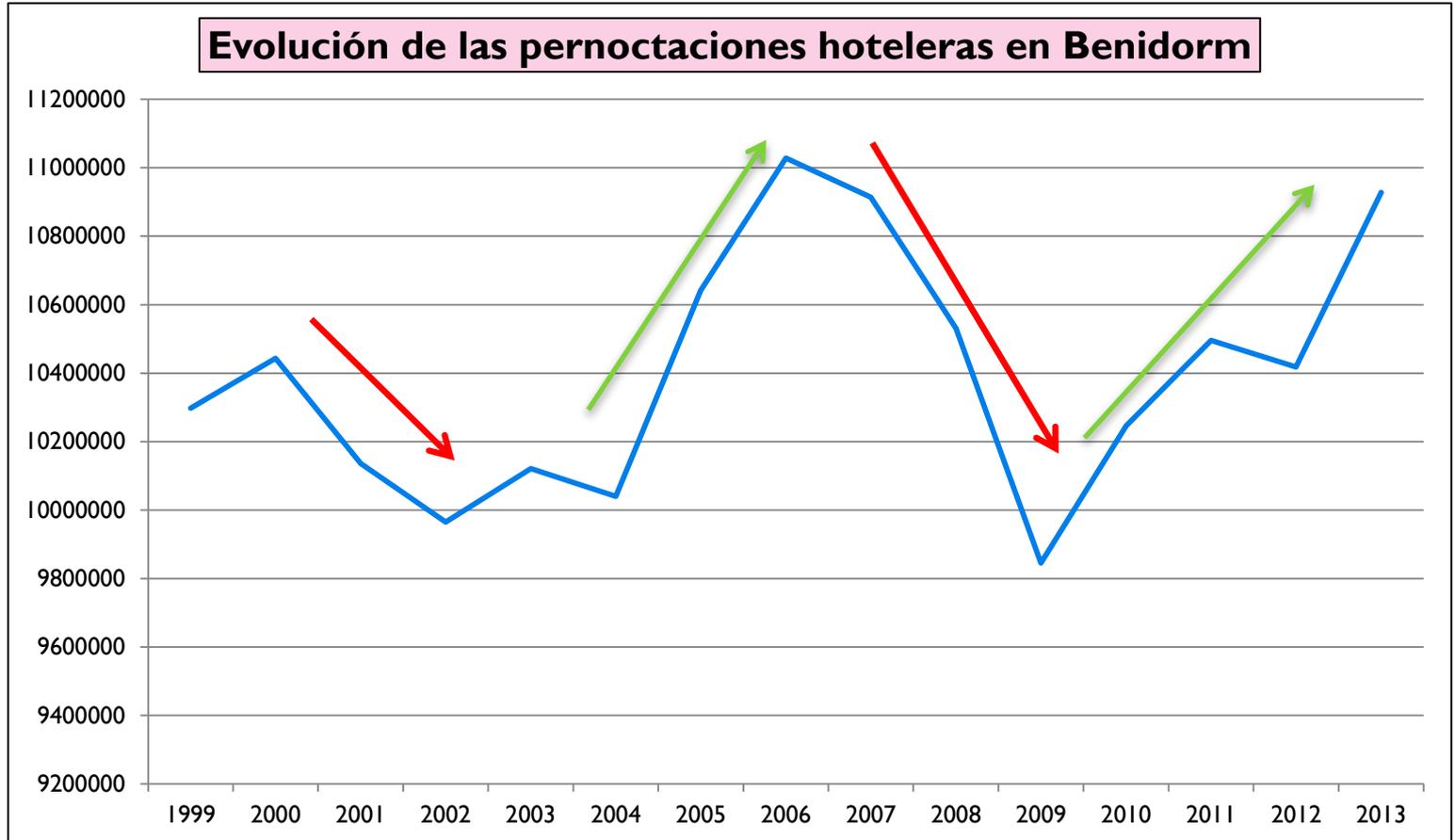
Consumo de agua en Benidorm (2013) → 10,2 hm<sup>3</sup>  
Población empadronada 75.293 hab. (48.074 nac.+ 27.219 extr.)

Fuente: *Benidorm en cifras* (2014)

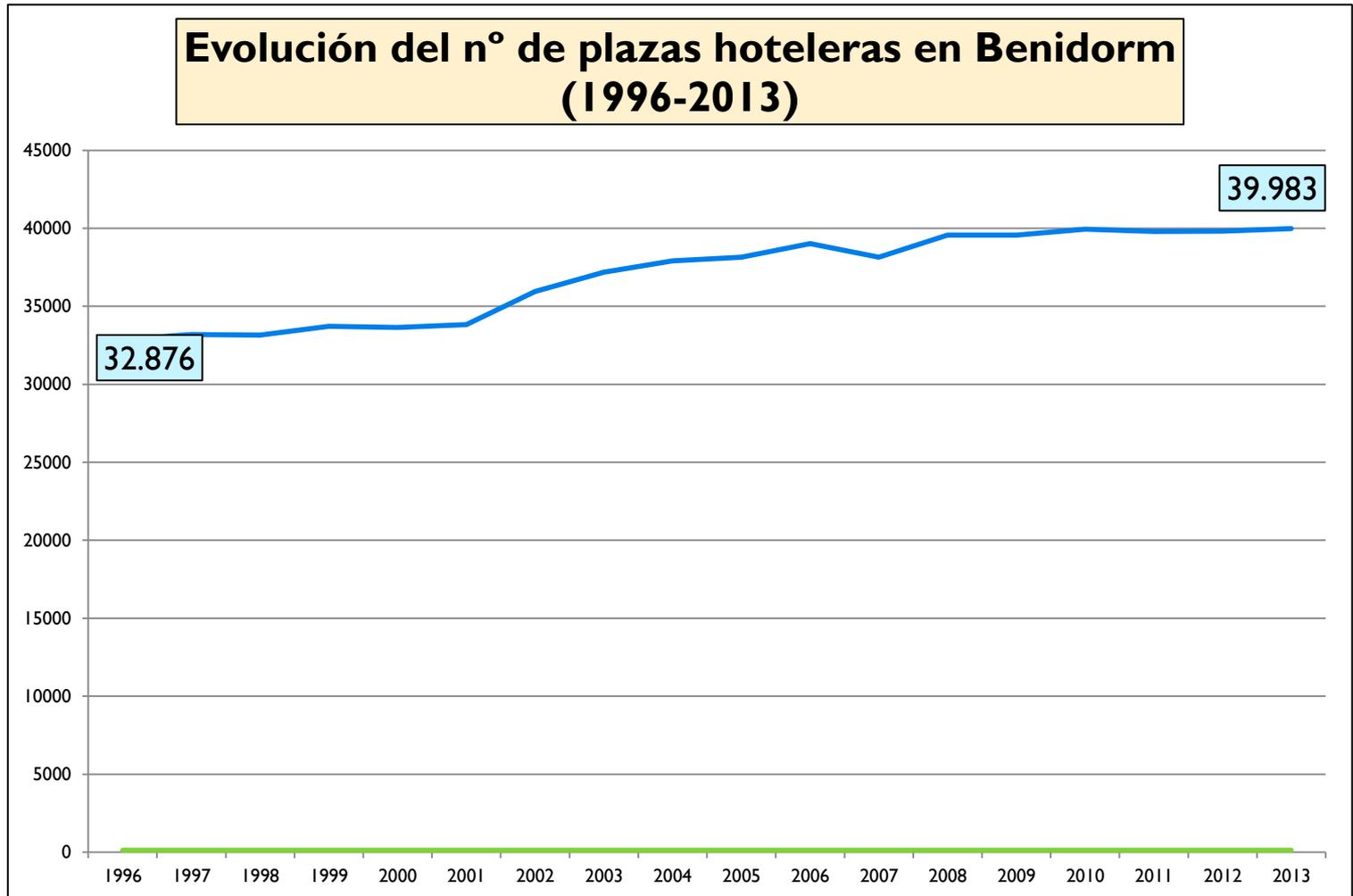
## 2.-Evolución reciente del consumo de agua en los hoteles de Benidorm: renovación de la planta hotelera.



## 2.-Evolución reciente del consumo de agua en los hoteles de Benidorm: renovación de la planta hotelera.

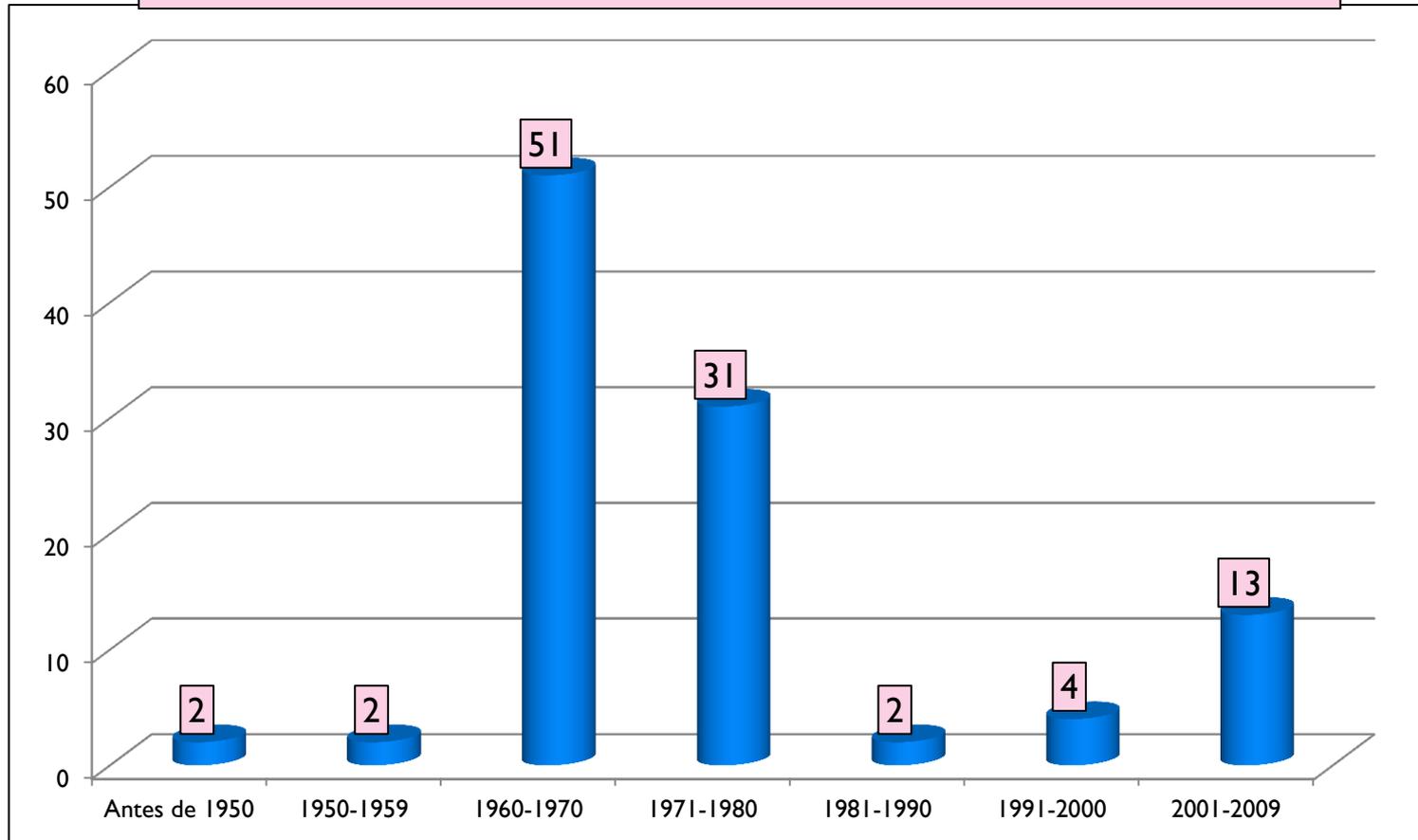


## 2.-Evolución reciente del consumo de agua en los hoteles de Benidorm: renovación de la planta hotelera.



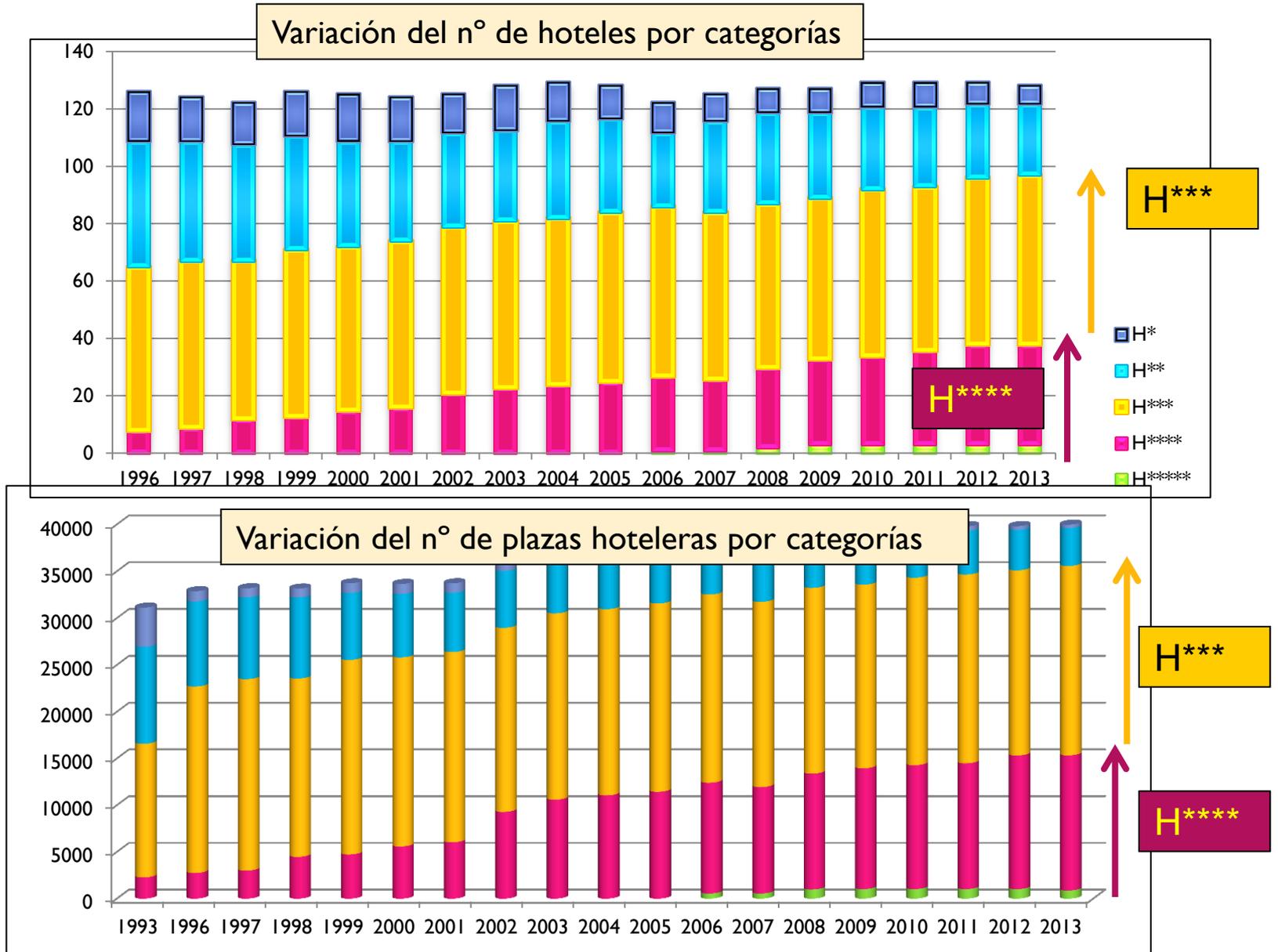
## 2.-Evolución reciente del consumo de agua en los hoteles de Benidorm: renovación de la planta hotelera.

ANTIGÜEDAD DE LA PLANTA HOTELERA DE BENIDORM  
Nº de establecimientos construidos por décadas (Hoteles asociados a HOSBEC)



Fuente. Vera Rebollo, J.F. y Rodríguez Sánchez, I. (2011)  
RENOVESTUR. Instituto Universitario de Investigaciones Turísticas. UA.

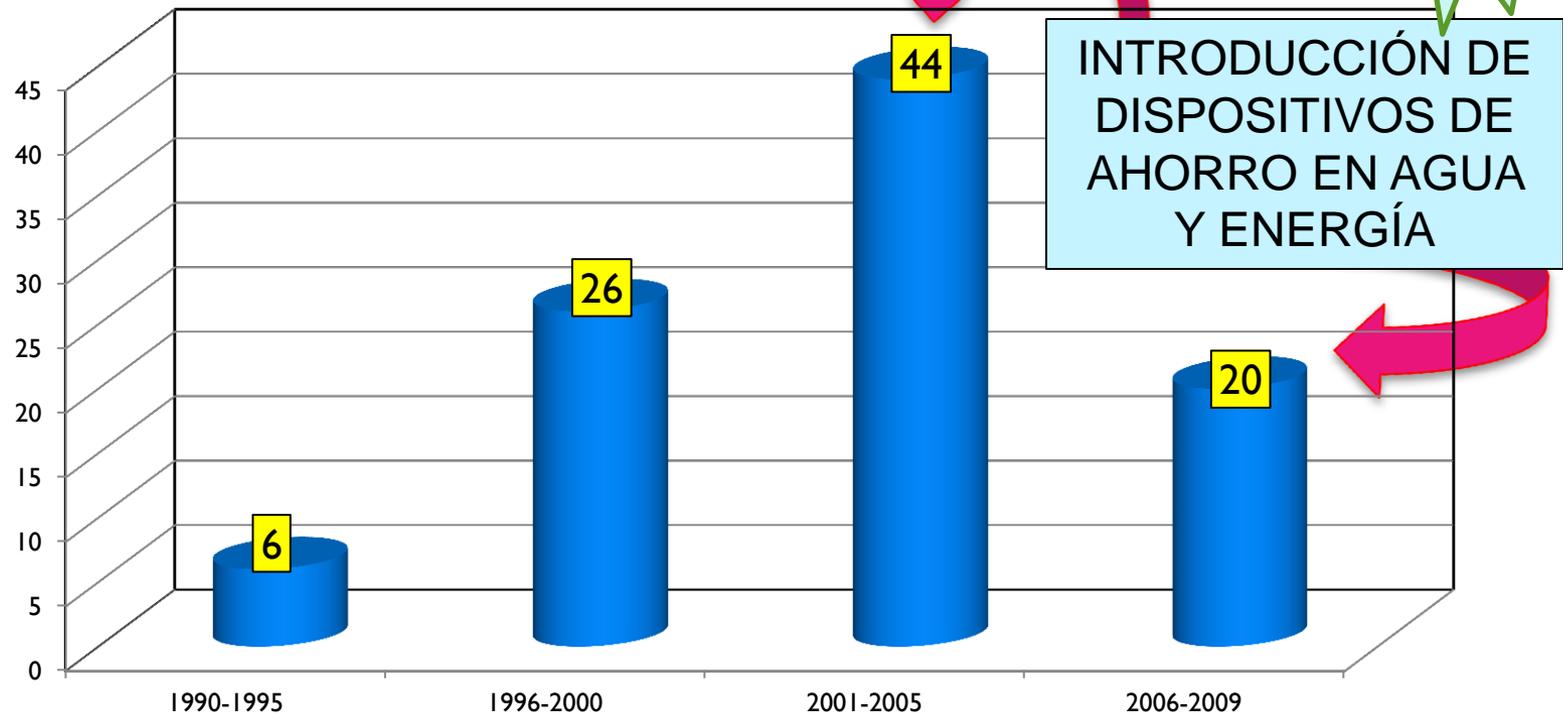
## 2.-Evolución reciente del consumo de agua en los hoteles de Benidorm: renovación de la planta hotelera.



## 2.-Evolución reciente del consumo de agua en los hoteles de Benidorm: renovación de la planta hotelera.

RENOVACIÓN DE LA PLANTA HOTELERA DE BENIDORM  
Nº de establecimientos que han experimentado una reforma  
(Hoteles asociados a HOSBEC)

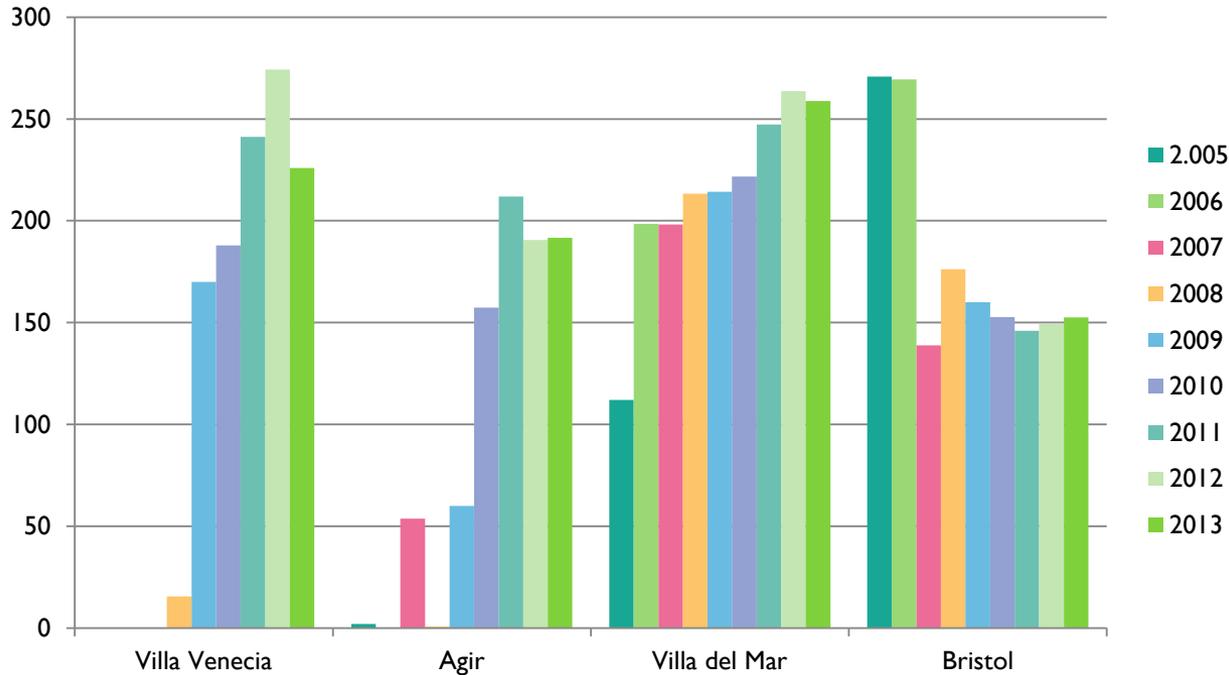
Reducción  
costes  
empresariales



Fuente. Vera Rebollo, J.F. y Rodríguez Sánchez, I. (2011)  
RENOVESTUR. Instituto Universitario de Investigaciones Turísticas. UA.

## 2.-Evolución reciente del consumo de agua en los hoteles de Benidorm: renovación de la planta hotelera.

CONSUMO DE AGUA EN HOTELES BENIDORM  
l/plaza ofertada/día  
Hoteles pequeños (menos de 200 plazas)

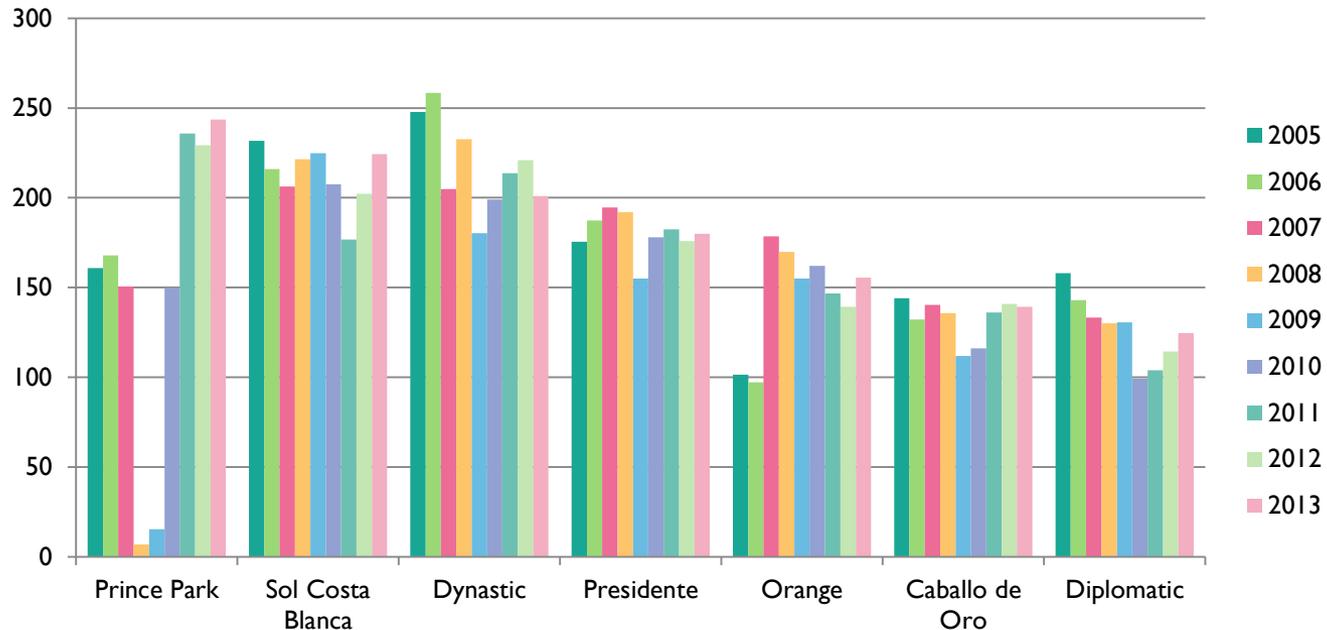


HOTEL	CATEGORÍA	PLAZAS	DIFERENCIA CONSUMOS 2005-2013 %
Villa Venecia	★★★★★	42	32,96
Agir	★★★★★	152	21,85
Villa del Mar	★★★★★	215	131,00
Bristol	★★★★	167	-43,66

HOTELES DE PEQUEÑA CAPACIDAD DE ALOJAMIENTO

## 2.-Evolución reciente del consumo de agua en los hoteles de Benidorm: renovación de la planta hotelera.

CONSUMO DE AGUA EN HOTELES DE BENIDORM  
l/plaza ofertada/día  
Hoteles pequeños-medianos (300-500 plazas)

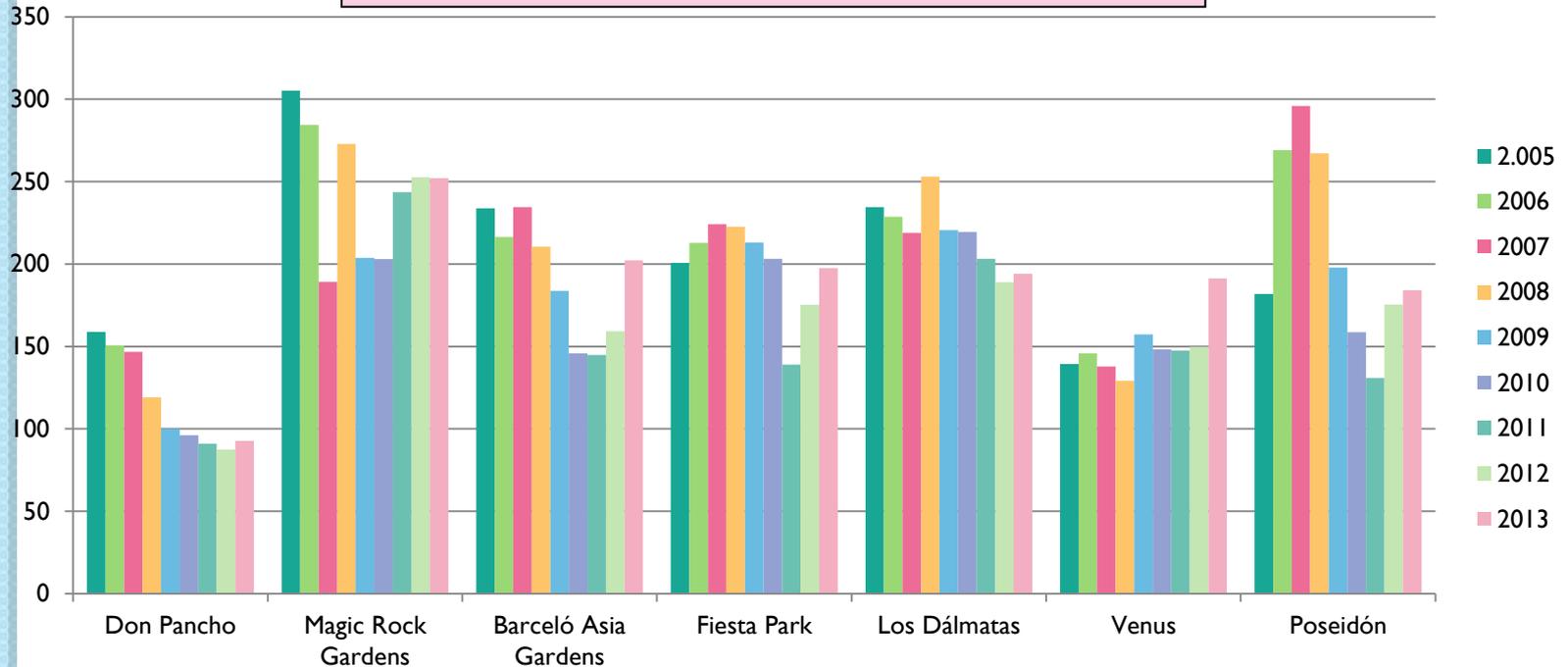


HOTEL	CATEGORÍA	PLAZAS	DIFERENCIA CONSUMOS 2005-2013 %
Prince Park	★★★★	330	51,55
Sol Costa Blanca	★★★★★	361	-3,19
Dynastic	★★★★★	412	-18,88
Presidente	★★★★	456	2,48
Orange	★★★★	480	53,36
Caballo de Oro	★★★★	484	-3,32
Diplomatic	★★★★★	485	-21,10

HOTELES DE PEQUEÑA-MEDIANA CAPACIDAD DE ALOJAMIENTO

## 2.-Evolución reciente del consumo de agua en los hoteles de Benidorm: renovación de la planta hotelera.

CONSUMO DE AGUA EN HOTELES BENIDORM  
l/plaza ofertada/día  
Hoteles medianos (500-1000 plazas)

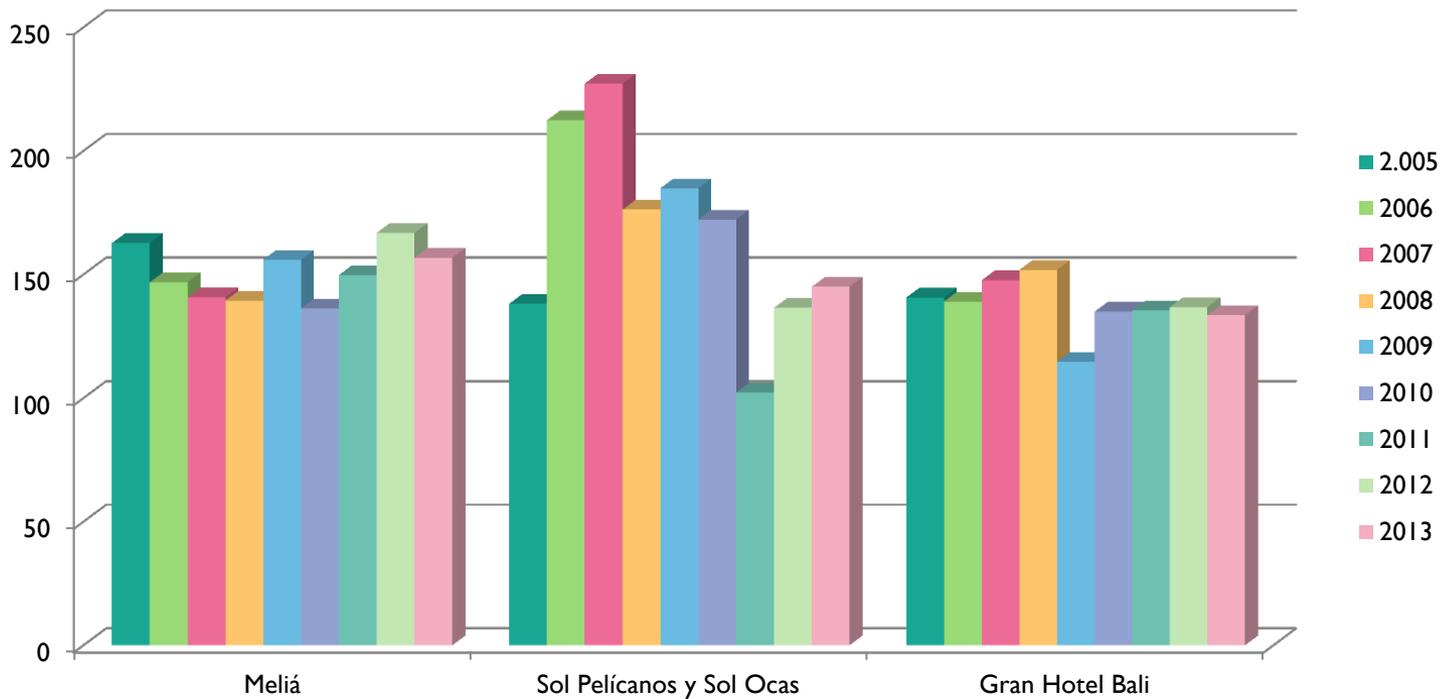


HOTEL	CATEGORÍA	PLAZAS	DIFERENCIA CONSUMOS 2005-2013 %
Don Pancho	★★★★	505	-41,60
Magic	★★★★	508	-17,37
Barceló	★★★★★	624	-13,50
Fiesta	★★★★	644	-1,55
Los Dálmatas	★★★★	675	-17,24
Venus	★★★★	700	37,39
Poseidón	★★★★	932	1,27

HOTELES DE MEDIANA CAPACIDAD DE ALOJAMIENTO

## 2.-Evolución reciente del consumo de agua en los hoteles de Benidorm: renovación de la planta hotelera.

CONSUMO DE AGUA EN HOTELES BENIDORM  
l/plaza ofertada/día  
Hoteles de gran tamaño (más de 1000 plazas)



HOTEL	CATEGORÍA	PLAZAS	DIFERENCIA CONSUMOS 2005-2013 %
Meliá	★★★★★	1.052	-3,61
Sol	★★★★	1.504	4,97
Bali	★★★★★	2.200	-5,07

HOTELES DE GRAN CAPACIDAD DE ALOJAMIENTO

## 2.-Evolución reciente del consumo de agua en los hoteles de Benidorm: renovación de la planta hotelera.

Reparto por franjas horarias del consumo de agua diario en un hotel

<b>HORA</b>	<b>% DE CONSUMO DIARIO</b>
<b>8-10 h.</b>	<b>30%</b>
<b>18-21 h.</b>	<b>30%</b>
<b>13-15,30 h.</b>	<b>10%</b>
<b>Resto del día</b>	<b>30%</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de las encuestas realizadas en hoteles

## 2.-Evolución reciente del consumo de agua en los hoteles de Benidorm: renovación de la planta hotelera.

Gasto total diario de agua en un hotel por estancia

Gasto diario por estancia de cliente en hotel 4 \*

**175 litros/estancia/día**

USO	%	litros/día
Consumo turista en habitación	70	122,5
Riego jardines y piscinas	20	35
Resto de dependencias (cocina, bar, etc)	10	17,5

Fuente: Elaboración propia a partir de las encuestas realizadas en hoteles

### 3.-La percepción del riesgo de sequía en los establecimientos hoteleros. Medidas de adaptación

#### Encuesta sobre agua y turismo en la Industria Hotelera de la ciudad de Benidorm

Apreciado Sr./Sra.,

Quisieramos personalmente, en nombre del Instituto Interuniversitario de Geografía de la Universidad de Alicante agradecerle su participación en el proyecto de investigación sobre "Agua y Turismo" así como su tiempo y dedicación en responder la encuesta que sigue a continuación. Asimismo consideramos esencial el remarcar que la encuesta es totalmente ANÓNIMA, para proteger la identidad de los datos que nos facilite, por lo que le animamos a responder la encuesta lo más precisa y real posible para que podamos capturar y reproducir una situación lo más fidedigna y ajustada a la realidad existente. El proyecto es un estudio de carácter académico, descriptivo y no valorativo, y deseamos que también le sirva a su empresa como ejercicio de autodiagnosia acerca de su gestión y patrón de consumo/uso del agua.

La duración estimada para cumplimentar la encuesta es de 30 minutos

*Le agradeceremos remita esta encuesta, una vez cumplimentada, a la atención de Antonio M. Rico Amorós vía correo electrónico a: AM.Rico@ua.es o bien al fax del Instituto Interuniversitario de Geografía con el número 965909485*

Una vez más, muchas gracias por su participación.

#### Aspectos generales. Tipología - Caracterización del establecimiento.

¿Cuál es la categoría del hotel? (por favor, indicar con una X)

- 1 estrella
- 2 estrellas
- 3 estrellas
- 4 estrellas
- 5 estrellas
- 5 estrellas GL

¿Cuál fue el año de construcción del hotel?

el año \_\_\_\_\_

¿Ha vivido el hotel alguna reforma en sus instalaciones en los últimos 10 años?

- Sí
- No

En caso afirmativo, ¿Cuál/es?

(por favor, especificar las reformas más significativas de los últimos 10 años)

\_\_\_\_\_

¿Cuál es la superficie total del edificio?

m<sup>2</sup>

Indicar si el establecimiento pertenece a una cadena hotelera o es independiente (por favor, indicar con una X)

- Pertenece a una cadena hotelera nacional
- Pertenece a una cadena hotelera internacional
- Es independiente
- Otro/a; por favor especificar: \_\_\_\_\_

Indicar el número total de plazas hoteleras (camas) del hotel

plazas (camas)

¿Cuántas personas, aproximadamente, integran/ forman la plantilla total del hotel? (para plantilla total se entiende contratos fijos más eventuales)

personas

Indicar, aproximadamente, la estancia media en el hotel por cliente

noches/ cliente

### 3.-La percepción del riesgo de sequía en los establecimientos hoteleros. Medidas de adaptación

**Verano 2011- Invierno 2012. Encuestas a hoteles de 3, 4 y 5 estrellas**

Representatividad de la muestra

Categoría	Plazas representadas	Plazas existentes	Porcentaje sobre el total de plazas de la categoría
5 estrellas	666	1.024	65%
4 estrellas	6.057	13.458	45%
3 estrellas	6.038	20.170	30%

#### Aplicación de las políticas y planes de gestión y ahorro de agua

*	Hotel	Año de adopción o aplicación de la política de gestión de agua	Año de adopción o aplicación del plan o programa de ahorro
3 *	Caballo de Oro	NC	2011
3 *	Fiesta Park	NC	NC
3 *	Orange	NC	1992
3 *	Poseidón	2000	2000
3 *	Presidente	2004	2004
3 *	Prince Park	NC	NC
3 *	R. Gardens	NC	1999
3 *	Sol Pelícanos y Sol Ocas	NC	NC
3 *	Bristol	2013	2013
3 *	Venus	1992	NC
4 *	Agir	NC	NC
4 *	Bali	NC	NC
4 *	Diplomatic	1990	1990
4 *	Don Pancho	1995	1995
4 *	Dynastic	2005	2005
4 *	Los Dálmatas	1995	2005
4 *	Meliá	2002	2002
4 *	Sol Costa Blanca	1998	1998
4 *	Villa del Mar	2010	2010
5 *	Barceló Asia Gardens	NC	2008
5 *	Villa Venecia	2009	2009

### 3.-La percepción del riesgo de sequía en los establecimientos hoteleros. Medidas de adaptación

#### Medidas de ahorro de agua en hoteles de Benidorm

Desde finales de los años 90

- Instalación de grifería y sanitarios con dosificación de caudal en habitaciones
- Instalación de grifería eficiente en cocinas
- Sistemas de presión en el suministro de agua de los hoteles (años 80→compañía rusa)
- Información a los clientes con recomendaciones de ahorro de agua
- Sistemas eficientes de riego de zonas ajardinadas (goteo, programación de riesgos)
- Mantenimiento de agua en piscinas todo el año, con tratamientos de depuración y cloración
- Sistemas de ducha de pulsador en piscinas
- Utilización de agua de pozos propios para rellenado de piscinas (pozos de los años 70 y 80)
- Utilización de electrodomésticos eficientes en cocinas y lavandería (lavaplatos, lavadoras)
- Sistemas combinados de ahorro de agua y energía (agua sanitaria con energía solar)
- Sistemas de “emergencia” para abastecimiento en hoteles (agua de pozos y desalinizadoras propias)

## Medidas de ahorro de agua en hoteles de Benidorm

### Sistemas de uso eficiente y dispositivos economizadores de agua: grifos.

*	Hotel	Presión en la red	Grifos con temporizador y/o cierre automático y/o sensor y/o pedal	Año	%	Grifos con reductores y/o limitadores de caudal	Año	%
3 *	Caballo de Oro	No	No			Sí	2011	
3 *	Fiesta Park	No	Sí	2001	10	Sí		2
3 *	Orange	NS	Sí		15	Sí		90
3 *	Poseidón	No	Sí	2004		No		
3 *	Presidente	No	No			No		
3 *	Prince Park	No	No			No		
3 *	R. Gardens	Sí	No			Sí		
3 *	Sol Pelícanos y Sol Ocas	No	Sí	2000		Sí	2008	90
3 *	Venus	NS	Sí		15	Sí		90
4 *	Agir	No	Algunos	2006		No		
4 *	Bali	No	Sí	2008		No		
4 *	Diplomatic	NS	Algunos			Algunos		
4 *	Don Pancho	Sí	NC			Sí	1995	
4 *	Dynastic	NS	NS			Sí	2005	
4 *	Los Dálmatas	No	Sí	2006	15	Sí	2006	
4 *	Meliá	No	Sí	2002	5	Sí	2002	95
4 *	Sol Costa Blanca	Sí	No			Sí	2007	100
4 *	Villa del Mar	No	Sí	2010		No		
5 *	Barceló Asia Gardens	No	No			No		
5 *	Villa Venecia	No	Sí	2009		No		

De los 20 hoteles encuestados, 17 de ellos han instalado dispositivos de ahorro en grifería.

# Medidas de ahorro de agua en hoteles de Benidorm

## Utilización de grifería eficiente y sanitarios de ahorro en habitaciones

### Sistemas de uso eficiente y dispositivos economizadores de agua: cabezales de ducha.

*	Hotel	Grifo termostático	Año	Ahorradores de agua con reductor/limitador de caudal	Año	%	Aireadores	Año
3 *	Caballo de Oro	No		Sí	2012		No	
3 *	Fiesta Park	No		Sí	2005	10	No	
3 *	Orange	NC		Sí			Sí	
3 *	Poseidón	Sí	2004	No			Sí	2004
3 *	Presidente	No		No			Sí	2004
3 *	Prince Park	No		No			No	
3 *	R. Gardens	NC		NC			Sí	
3 *	Sol Pelícanos y Sol Ocas	No		Sí	2008	100	No	
3*	Bristol	No		No			No	
3 *	Venus	NC		Sí			Sí	
4 *	Agir	No		No			No	
4 *	Bali	No		No			No	
4 *	Diplomatic	NC		Sí			Sí	
4 *	Don Pancho	NC		Sí	1995		NC	
4 *	Dynastic	No		Sí	2005		Sí	2005
4 *	Los Dálmatas	No		NS			NS	
4 *	Meliá	No		Sí	2002	100	No	
4 *	Sol Costa Blanca	No		Sí	2007	100	No	
4 *	Villa del Mar	Sí	2010	No			Sí	2010
5 *	Barceló Asia Gardens	No		No			No	
5 *	Villa Venecia	Sí	2009	Sí	2009		Sí	2009



**De los 20 hoteles encuestados, 14 de ellos han instalado dispositivos de ahorro en duchas.**

# Medidas de ahorro de agua en hoteles de Benidorm

## Utilización de grifería eficiente y sanitarios de ahorro en habitaciones

### Sistemas de uso eficiente y dispositivos economizadores de agua: inodoros

*	Hotel	Inodoros con mecanismos de doble descarga	Inodoros con sistemas de interrupción de descarga	Inodoros con sistema de contrapeso para cisterna	Inodoros con sistema limitador
3 *	Caballo de Oro	No	No	No	Sí
3 *	Fiesta Park	Sí	No	Sí	Sí
3 *	Orange	No	No	No	No
3 *	Poseidón	No	No	No	Sí
3 *	Presidente	Sí	Sí	Sí	Sí
3 *	Prince Park	No	No	No	No
3 *	R. Gardens	Sí	Sí	Sí	No
3 *	Sol Pelícanos y Sol Ocas	No	Sí	Sí	No
3*	Bristol	No	No	No	Sí
3 *	Venus	No	No	No	No
4 *	Agir	Algunos	No	No	No
4 *	Bali	Sí	No	NC	NC
4 *	Diplomatic	No	Sí	No	Sí
4 *	Don Pancho	Sí	No	NC	NC
4 *	Dynastic	Sí	No	No	NS
4 *	Los Dálmatas	Sí	Sí	No	Sí
4 *	Meliá	Sí	No	No	No
4 *	Sol Costa Blanca	No	No	No	No
4 *	Villa del Mar	Sí	No	Sí	Sí
5 *	Barceló Asia Gardens	Sí	No	No	No
5 *	Villa Venecia	Sí	Sí	No	Sí



**De los 20 hoteles encuestados, 16 de ellos han instalado dispositivos de ahorro en inodoros.**

## Medidas de ahorro de agua en hoteles de Benidorm



Sistemas de presión en la distribución de agua en los hoteles

→ Comienzan a implantarse en los años 80 (compañía rusa vende los primeros equipos)



# Medidas de ahorro de agua en hoteles de Benidorm

## Información y sensibilización a los clientes del hotel sobre importancia del ahorro de agua

	Hotel	Carteles o adhesivos	Uso toallas	Uso sábanas
3 *	Caballo de Oro	Sí	Sí	Sí
3 *	Fiesta Park	Sí	Sí	No
3 *	Orange	Sí	Sí	No
3 *	Poseidón	Sí	Sí	No
3 *	Presidente	Sí	Sí	Sí
3 *	Prince Park	Sí	Sí	Sí
3 *	Rock Gardens	Sí	Sí	Sí
3 *	Sol Pelícanos y Sol Ocas	Sí	Sí	Sí
3*	Bristol	Sí	Sí	Sí
3 *	Venus	Sí	Sí	Sí
4 *	Agir	No	Sí	Sí
4 *	Bali	Sí	Sí	No
4 *	Diplomatic	Sí	Sí	Sí
4 *	Don Pancho	Sí	Sí	NC
4 *	Dynastic	No	No	No
4 *	Los Dálmatas	Sí	Sí	No
4 *	Meliá	Sí	Sí	Sí
4 *	Sol Costa Blanca	Sí	Sí	No
4 *	Villa del Mar	No	NC	NC
5 *	Barceló Asia Gardens	No	Sí	Sí
5 *	Villa Venecia	No	No	No

### ECO FACTS

Gracias a su esfuerzo y cooperación, Meliá Hotels International contribuye a preservar el medio ambiente ahorrando 267,198 m<sup>3</sup> de agua al año, suficientes para el consumo anual de 22.000 familias en países en vías de desarrollo.

¿Sabía usted que el consumo medio de agua por estancia en un hotel es de 350 litros? Con este sencillo gesto, usted colabora a que se reduzca el consumo de agua y detergente y se emita menos CO<sub>2</sub>.

Para más información acerca de las iniciativas de Meliá Hotels International respecto de la preservación del medio ambiente, visite la sección de Desarrollo Sostenible en melia.com.

### ECO FACTS

Thanks to your effort and cooperation, Meliá Hotels International contributes to preserve the environment by saving 267,198 m<sup>3</sup> of water each year, the equivalent to the yearly water consumption of 22,000 families in developing countries.

Did you know that the average water consumption per stay of a hotel is 350 liters? With this simple action, you are collaborating to the reduction of water, detergent consumption and CO<sub>2</sub> emissions.

For further information regarding Meliá Hotels International initiatives related to preserving the environment, please visit the Sustainability Development section on melia.com.



### CAMBIO DE SÁBANAS Y TOALLAS

Si desea que le cambien las sábanas, por favor, coloque este mensaje sobre la cama. Por favor, deje las toallas en la bañera si desea que sean cambiadas.

Nuestros conserjes del piso ayudan a preservar el planeta cambiando las sábanas y toallas a petición de nuestros huéspedes. Meliá Hotels & Resorts apoya el esfuerzo global de preservación del medio ambiente. Gracias por ayudarnos a contribuir con el planeta.

### CHANGE OF BED LINEN AND TOWELS

Please leave this card on the bed if you would like a change of bed linen. If you would like your towels refreshed, please leave them in the bathtub.

Our housekeeping staff helps to keep our planet in balance by changing bed linen and towels on request. Meliá Hotels & Resorts supports the global effort required to preserve the environment. Thank you for assisting us in making a difference to our planet.



**De los 20 hoteles encuestados, 17 de ellos informan y/o sensibilizan sobre el ahorro de agua.**

# Medidas de ahorro de agua en hoteles de Benidorm

## Programas de sensibilización a los trabajadores



*	Hotel	Sensibilización trabajadores	Año de adopción	Participación trabajadores	Año de adopción
3 *	Caballo de Oro	Sí		Sí	
3 *	Fiesta Park	Sí	2000	Sí	2005
3 *	Orange	Sí		Sí	
3 *	Poseidón	Sí	2000	Sí	2000
3 *	Presidente	Sí	2004	Sí	2004
3 *	Prince Park	Sí		Sí	
3 *	Rock Gardens	Sí		Sí	
3 *	Sol Pelícanos y Sol Ocas	Sí	2000	Sí	2000
3*	Bristol	Sí	2013	Sí	2013
3 *	Venus	Sí		Sí	
4 *	Agir	No		Sí	
4 *	Bali	Sí	2002	Sí	2002
4 *	Diplomatic	Sí		Sí	
4 *	Don Pancho	Sí		Sí	
4 *	Dynastic	No		Sí	
4 *	Los Dálmatas	No		Sí	
4 *	Meliá	Sí	2002	Sí	2002
4 *	Sol Costa Blanca	Sí	1996	Sí	1996
4 *	Villa del Mar	Sí	2010	Sí	
5 *	Barceló Asia Gardens	Sí	2008	Sí	2008
5 *	Villa Venecia	Sí		Sí	2009

**De los 20 hoteles encuestados, todos ellos sensibilizan y/o hacen partícipes a sus trabajadores de las campañas de ahorro de agua.**

# Medidas de ahorro de agua en hoteles de Benidorm

Sistemas eficientes de riego localizado para zonas ajardinadas.  
Programación de riego (1-2 horas día máximo.)

Sistemas de ahorro de agua en el jardín



	Hotel	Aplicación de sistemas de riego localizados	Goteo para el riego	Aspersión/ difusión para el riego	Agua de lluvia almacenada para el riego	Plantación de especies autóctonas
3 *	Caballo de Oro	No	No	Sí	NC	NC
3 *	Orange	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
3 *	Poseidón	No	Sí	No	No	Sí
3 *	Presidente	No	Sí	No	No	No
3 *	Prince Park	No	No	No	No	No
3 *	R. Gardens	Sí	Sí	Sí	No	Sí
3*	Bristol	Sí	Sí	No	No	Sí
3 *	Venus	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
3 *	Sol Pelícanos y Sol Ocas	Sí	Sí	No	No	NC
4 *	Bali	Sí	Sí	No	No	Sí
4 *	Diplomatic	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
4 *	Don Pancho	NC	Sí	NC	NC	NC
4 *	Dynastic	Sí	Sí	No	No	NS
4 *	Los Dálmatas	Sí	No	No	No	No
4 *	Meliá	Sí	Sí	Sí	No	Sí
4 *	Sol Costa Blanca	No	No	No	No	No
5 *	Barceló Asia Gardens	Sí	Sí	Sí	No	No
5 *	Villa Venecia	No	No	No	No	No

**De los 20 hoteles encuestados, 17 de ellos emplean alguna medida de ahorro de agua. Tan sólo 3 hoteles cuentan con sistema de almacenamiento de agua de lluvia.**

## Medidas de ahorro de agua en hoteles de Benidorm



Desde sequía 1978



Mantenimiento de agua en piscinas todo el año.  
(norma municipal) → agua la recoge el  
ayuntamiento –camiones cisterna- y la emplea en  
riego de jardines y baldeo.

Es frecuente el llenado de piscina con agua de  
pozos propios.  
(reposición diaria 5% volumen agua de la piscina)

## Utilización de electrodomésticos eficientes en cocinas y lavandería (lavaplatos, lavadoras)

¿Dónde realiza el hotel su colada/servicio de lavandería?

Servicio de lavandería/colada	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Solo instalaciones propias	7	35,0	36,8
Una parte en instalaciones propias	3	15,0	15,8
Servicio externalizado	9	45,0	47,4
Total	19	95,0	100,0
No contesta	1	5,0	

*	Hotel	Lavadora de bajo consumo sistemas electrónicos	Lavadora de bajo consumo sistemas mecánicos
3 *	Caballo de Oro	No	No
3 *	Fiesta Park	Sí	Sí
3 *	Orange	Sí	NC
3 *	Poseidón	Sí	No
3 *	Presidente	No	No
3 *	Prince Park	No	No
3 *	R. Gardens	NC	NC
3 *	Sol Pelícanos y Sol Ocas	Sí	No
3*	Bristol	Sí	No
3 *	Venus	Sí	No
4 *	Agir	NS	NS
4 *	Bali	No	No
4 *	Diplomatic	Sí	NS
4 *	Don Pancho	NC	Sí
4 *	Dynastic	NC	No
4 *	Los Dálmatas	No	No
4 *	Meliá	Sí	No
4 *	Sol Costa Blanca	No	No

Ahorro 20-30 % respecto a lavadoras tradicionales



Las encuestas confirman que la mayoría de hoteles tienden a externalizar el servicio de lavandería, por razones de coste económico, si bien, algunos establecimientos conservan unos servicios mínimos.

## Medidas de ahorro de agua en hoteles de Benidorm

### Sistemas combinados de ahorro de agua y energía

Agua caliente con paneles de energía solar  
(Ahorro del 20 % en la factura de electricidad)



Comienzan a instalarse  
en los hoteles de  
Benidorm desde finales  
de los años 80

## Medidas de ahorro de agua en hoteles de Benidorm

Sistemas de “emergencia” para abastecimiento en hoteles  
(agua de pozos y desalinizadoras)

La mayoría de Hoteles de  
gama media-alta  
(3, 4 y 5 estrellas) disponen  
de pozo propio



## CONCLUSIONES

- La sequía de 1978 marca un **“antes y después”** en el abastecimiento de agua de Benidorm, tras la “Operación Barco”.
- El Consorcio de Agua de la Marina Baja empezó a configurar un sistema de aprovechamiento conjunto de aguas superficiales y subterráneas, cuya piedra angular son los acuerdos con los regantes para el **intercambio de “Agua Blanca” por “Agua Residual depurada”**.
- La **conexión Fenollar-Amadorio** es la última solución adoptada para el abastecimiento de agua a Benidorm y su comarca (conexión con MCTaibilla y desalinizadora de Mutxamel).
- Los **hoteles ponen en marcha desde 1978 medidas de ahorro de agua**. Y la gran oleada de medidas de ahorro tiene lugar **entre 1995 y 2005 en relación con la profunda renovación de la planta hotelera** de Benidorm (motivo principal → “abaratarse costes de funcionamiento del hotel”). → más ahorro en hoteles de mayor categoría.
- Deben **mejorarse las acciones de sensibilización e información** sobre ahorro de agua a los clientes.
- Con carácter general, los consumos hoteleros **no han alcanzado aún los módulos de gasto previos a los efectos la crisis (2007)**. Sólo se da este hecho en los hoteles pequeños.
- Los hoteles con menor consumo (150 l/plaza/día) son **los de mayor tamaño**. Existe una tendencia, no perfecta, hacia un menor gasto por plaza ofertada en función del aumento del tamaño.
- **Relación estrecha entre eficiencia energética y ahorro de agua** (instalación de energía solar para suministro de agua caliente en los hoteles).